

BALCOANE METALICE, MODULARE, APLICABILE CLADIRILOR EXISTENTE



BALCOANE METALICE PREFABRICATE, MODULARE, APLICABILE CLADIRILOR EXISTENTE

Balcoanele metalice prefabricate aplicabile cladirilor existente, se refera la o structura metalica prefabricata, aplicata constructiilor existente, lipsite de platforme in consola ce poarta denumirea de balcoane si este destinata **imbunatatirii calitatii vietii in mediul rural sau urban**, oferind ocupantilor o zona cu mai multa lumina naturala si un acces la un spatiu in aer liber.



Problema pe care o rezolva produsul este de a realiza un spatiu suplimentar exterior sau interior (balcon deschis sau inchis), care sa ajute la **imbunatatirea performantelor cladirii existente si a calitatii vietii**, cat si la cresterea valorii imobiliare.



Produsul balcon metalic prefabricat, modular, aplicabil cladirilor existente inlatura dezavantajele solutiilor clasice prin aceea ca, in scopul realizarii de balcoane la constructiile existente, care nu au pe una sau mai multe suprafete exterioare verticale balcoane sau logii, este prefabricat din materiale metalice si poate fi aplicat practic la orice tip de cladire, fara interventii la structura de rezistentă a cladirii deoarece platforma orizontala utilă a balconului este parte componentă din ansamblul prefabricat al balconului.

Efectele pozitive ale balcoanelor metalice prefabricate, aplicabile cladirilor existente, asupra ocupantilor spatiilor interioare ale cladirilor care au balcoane sunt:

- accesul ușor la un spațiu exterior clădirii, în aer liber;
- posibilitatea de reîmprospătare a aerului din spațiile interioare cu aer proaspăt din exterior;
- lărgirea perspectivei vizuale către exteriorul clădirii;
- extinderea spațiului interior delimitat de către pereții exteriori ai clădirii;
- iluminare naturală mai accentuată a spațiului interior;
- creșterea prin consecință a calității locuirii și a confortului pentru ocupanți.



Balcoane prefabricate aplicabile cladirilor

Invenția denumita "Balcoane prefabricate aplicabile cladirilor" se refera la o structura metalica prefabricata, autoportanta, aplicata constructiilor existente, lipsite de platforme in consola ce poarta denumirea de balcoane si este destinata imbunătățirii calității vieții în mediul rural sau urban, oferind ocupanților o zona cu mai multă lumină naturală și un acces instant la un spațiu în aer liber.

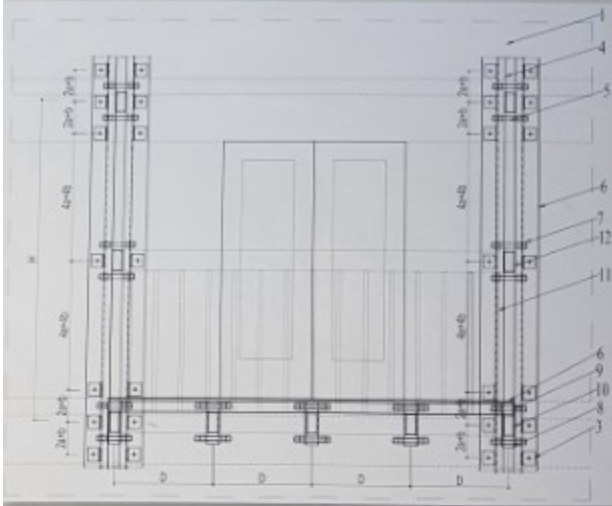
În scopul realizării unui spațiu compact, cu mai multă lumină naturală și acces la un spațiu în aer liber, într-o zonă aglomerată, este cunoscută soluția de realizare a unui prelungiri exterioare, executată, în cele mai-intalnite situatii, din beton armat. Dezavantajele soluției clasice din beton armat, pe care balconul prefabricat aplicabil cladirilor le elimină sunt:

- greutatea semnificativa a consolei din beton armat, adusa/adaugata intregii structuri;
- intervențiile complexe necesare executării balcoanelor din beton armat dupa finalizarea construcției;
- atenția deosebită în etapa de montare a armaturilor și de turnare a betonului;
- perioada îndelungată de execuție, datorită timpului de întărire al betonului și de atingere a rezistențelor minime;
- intervențiile complicate de remediere a defectelor cauzate de condițiile exterioare nefavorabile;
- lipsa stilului arhitectural, datorita formelor și suprafațelor identice ale balcoanelor.

În același scop, mai este cunoscută și varianta balcoanelor realizate din materiale lemnoase. În comparație cu soluția menționată, balconul prefabricat aplicabil cladirilor (din propunerea de brevet) elimină următoarele dezavantaje:

- perioada limitată de viață cauzată de ntretineri neadecvate (situație întâlnită îndeosebi la balcoanele de lemn) ;
- descompunerea elementelor lemnoase datorita aparitiei ciupercilor sau microorganismelor;
- tratarea regulată a lemnului necesară altminteri pentru a prevenii daunele cauzate de mediul exterior;
- diminuarea caracteristicilor de rezistenta datorita uscarii structurii lemnoase o data cu trecerea timpului;
- necesitatea aplicării de elemente de rezistență suplimentare necesare pentru preluarea încărcărilor;

BALCOANE METALICE PREFABRICATE, MODULARE, APLICABILE CLADRILOR EXISTENTE



Conform invenției, la construcția 1, prin intermediul unor elemente de prindere 2, se fixează urechile de prindere 3, prinse la elementele verticale 4, pruse câte două cu sistemul unei plăci metalice 6 și al bolților filetate 5, poziționate și asigurată cu piulițe 7, pe bolțile filetate 5, asigurând pusa cu degajări 8, prinse la consola 10, pe acestea fiind dispuse platforma balconului 9, montanți verticali 11 și balustrada 12.

Placa cu degajări 8 are la capete două degajări de răsărire egale sau mai mari decât raza bolților filetate 5, degajări deschise cu un unghi de 180 de grade și situată asimetric astfel încât să se asigure preluarea eforturilor de compresie pe bolțul filetat 5 inferior și de tracțiune pe bolțul filetat 5 superior, în vederea asigurării siguranței în exploatare fiind prevăzut spațiul 7.

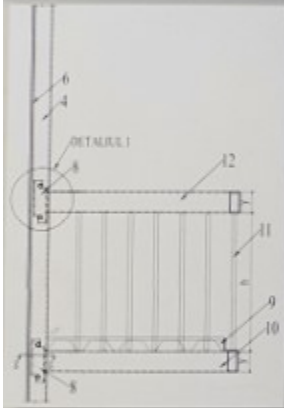
Înainte de a se atăca consola 10 pe un perete al construcției, profilele verticale 4, realizate din structura metalică, sunt amplasate și fixate pe peretele clădirii, cu înălțimea h, cu ajutorul elementelor de prindere 2 și a elementelor metalice 3, amplasate conform cotei $2a+b$ și $2a+2b$.

Platforma balconului 9 poate fi prefabricată având dimensiuni diferite, tratată și pictată, în funcție de cerințe, suplimentând (unde este cazul) numărul elementelor verticale 4, numărul elementelor structurale ale consolei, cât și numărul celorlalte elemente de susținere, astfel încât diferitele variante constructive să fie adaptate propriei și sarcinii și pentru o nu și altora integritatea spațiului din balcon.



Figura alăturată detaliază sistemul de prindere 8, aplicat la capatul dintr-o parte al consolei 10, fixat de elementele verticale 4, cu ajutorul bolților filetate 5 și al plăcii din structura metalică 6, poziționate și asigurată cu piulițe 7.

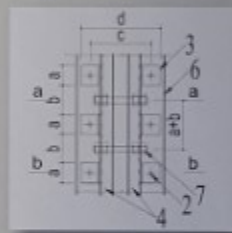
Pentru suplimentarea rezistenței sistemului de fixare și a siguranței în exploatare a platformei, se montează tije de blocare cu piulițe la capete 13.



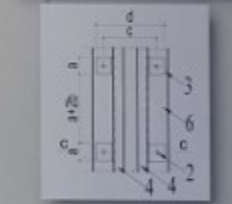
Vedere laterală a balconului metalic prefabricat, modular, aplicabil clădirilor existente, prezintă componenta ansamblului și anume: platforma balconului 9, consola 10, placa cu degajări 8, elementele verticale 4, cât și o structură cu scop protecție și estetic, alcătuită dintr-un ansamblu de montanți verticali 11 și balustrada de protecție 12, de înălțimea h.

Platforma balconului 9 este compusă din elemente structurale, montate respectând distanța D și consola 10, alcătuită din structurile care alcătuiesc pardoseala, care variază în funcție de stilul arhitectural al clădirii și al balconului.

Pardoseala consolei poate fi realizată din diverse materiale de construcții, care pot fi utilizate și în cazul pardoselilor rezistente condițiilor meteo nefavorabile în aer liber.



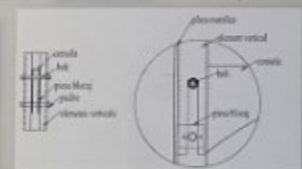
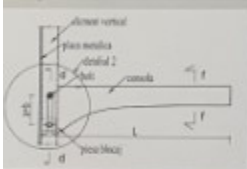
Pentru a se asigura stabilitatea elementelor verticale 4, în zona planșelor, elementele de prindere 2 și urechile metalice 3, se indesează, respectând dimensiunile cotelor a, b și c. Pentru a monta consola 10, pe elementele verticale 4, se amplasează două bolți filetate 5, ce respectă distanța de a-b între ele, poziționate și asigurată cu piulițe 7.



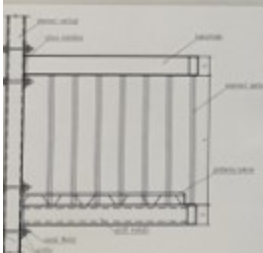
În zona peretelui, profilele verticale 4, sunt fixate pe suprafața peretelui cu ajutorul elementelor de prindere 2 și a elementelor metalice 3, poziționate respectând cotele a și a+2b.



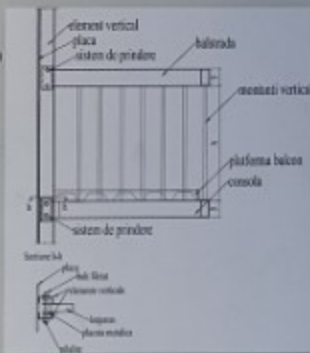
Secțiunea transversală a elementelor poziționate pe suprafața peretelui, ilustrează componentele ansamblului cu rol de susținere a platformei.



Într-o altă variantă constructivă, consola balconului este realizată din table sudate cu avantajul obținerii unei forme arhitecturale deosebite, inclusiv pe structura grinzii de egală rezistență. Consola are rolul variabil în așa fel încât să reacționeze și să transmită momentul încovoiător prin cuplu de forțe la baza bolților prinse și înalte verticale ancorate în perete. Consolele sunt prinse cu pișe de blocare la bolții inferiori care să asigure balconul împotriva mișcărilor pe verticală.



Într-o altă variantă constructivă, consola este prevăzută la capete cu o placă metalică grinzii (sudată), care la rândul ei se montează pe suprafața elementelor verticale prin fixare cu suruburi și piulițe. În acest caz, sistemul de prindere și fixare, dintr-o platformă și elementele verticale, este compus dintr-o placă metalică sudată la capatul fiecărei grinzi și susținută de elementele verticale prin suruburi.



Într-o altă realizare constructivă, grinzile platformelor au în capetele orientate către perete, o placă cu două găuri, care se montează pe elementele verticale prin intermediul bolților filetate și al suruburilor cu piulițe.

La montaj, se aduce platforma la perete și se învârt bolțile prin orificiile existente, astfel încât să se realizeze înălțimea platformei de elementele verticale.

Pentru a evita fenomenul de supraîncălzire (grinzile acționează grade de libertate de două elemente de același tip) provocate de diferența de distanță, între axa bolților și axa găurii, bolțul inferior este realizat în variantă înaltă, pentru a prelua eventuale erori de distanță. Astfel se va asigura căutarea și va diminua durata montajului platformei.

Problema pe care o rezolvă invenția este de a realiza un spațiu suplimentar exterior sau interior (balcon deschis sau închis), care să ajute la îmbunătățirea performanțelor clădirii existente și a calității vieții, cât și la creșterea valorii imobilului.

Obiectul invenției se referă la o platformă prefabricată, executată din structura metalică, compusă din sistemul de prindere și de fixare de peretele clădirii existente, cât și componentele de închideri perimetrare, cu rol de securitate.

Datorită faptului că balcoanele sunt întotdeauna situate la o anumită înălțime față de cota ± 0.00 a clădirii, orice balcon este prevăzut cu o balustradă de protecție confecționată dintr-o gamă variată de materiale de construcții. În ceea ce privește platforma sau consola balconului aceasta este realizată în cele mai întâlnite situații din beton armat, dar mai poate fi executată din structuri metalice, materiale lemnoase sau sticlă.

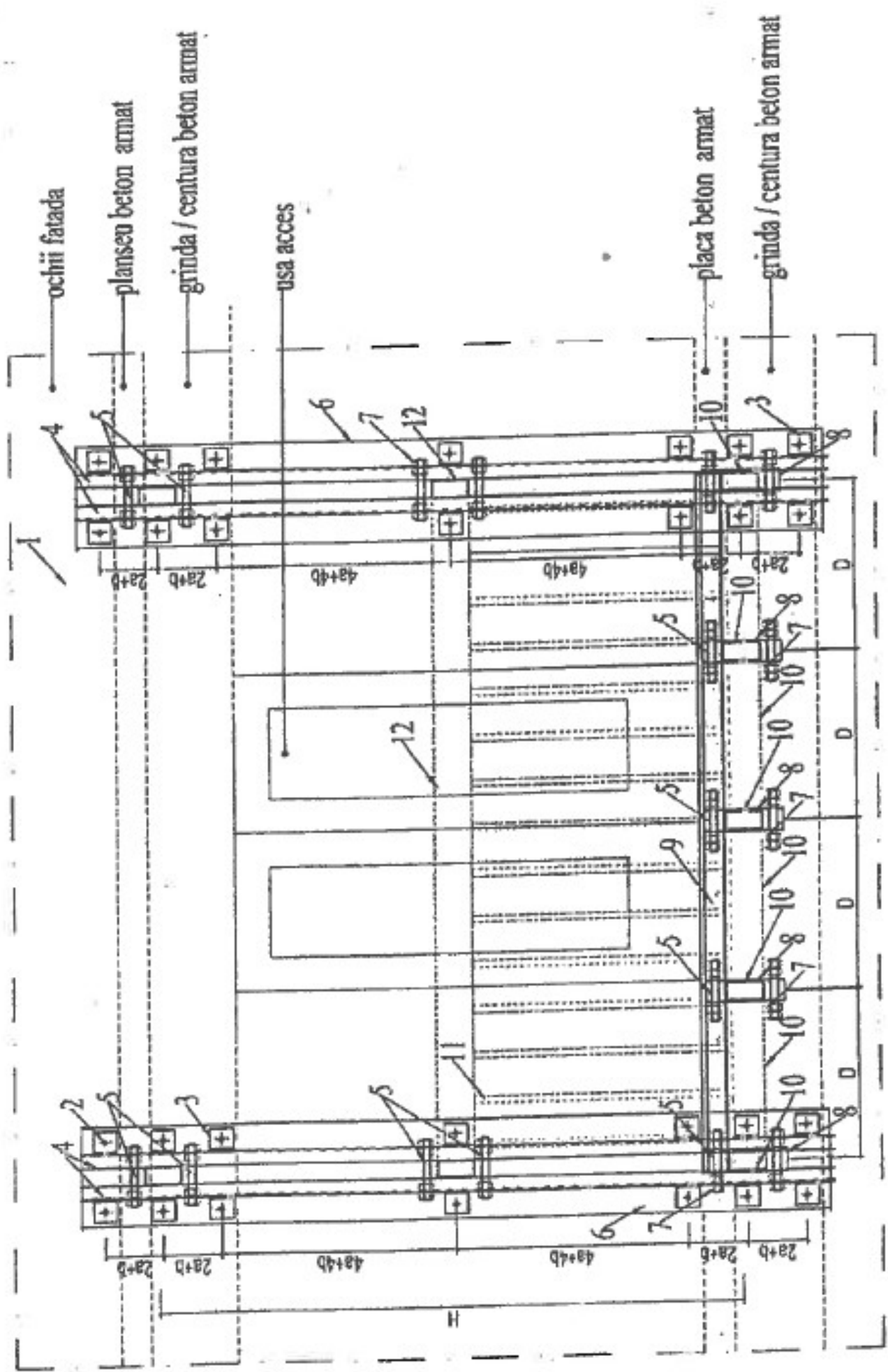
Balcoanele prefabricate atasate, sunt structuri adăugate construcției existente, care permit utilizatorilor accesul la o platformă, protejată perimetral de o balustradă.

Aplicarea balcoanelor prefabricate, construcțiilor care nu detin aceste structuri, oferă beneficii atât la interiorul, cât și la exteriorul construcției. Din punct de vedere al interiorului, spațiul suplimentar creează o zonă compactă, cu mai multă lumină și mai aerisită. De asemenea, atasarea balcoanelor prefabricate oferă ocupanților, acces instant la un spațiu privat în aer liber, lucru adesea limitat în cazul clădirilor înalte, situate în locații aglomerate.

Din punct de vedere arhitectural, clădirile cu balcoane atasate pot aduce o semnătură arhitecturală aparte clădirilor, comparativ construcțiilor lipsite de aceste extinderi.

Din punct de vedere al rezistenței, soluția structurală propusă pentru balconul prefabricat aplicabil clădirilor este alcătuită dintr-un element de tip consolă realizată din structura metalică și elemente verticale amplasate pe peretele clădirii, executate din profil U laminat la cald, din oțel carbon, fixate cu ajutorul unor elemente de prindere în zona planșeului și în zona peretelui, cât și prinderi suplimentare, executate din ancore chimice. Modalitatea de fixare a platformei de suprafețele elementelor verticale constă într-un sistem rapid de fixare dar cu elemente de siguranță adecvate.

Acest sistem de prindere și fixare, permite montarea cu ușurință a consolei de elementele verticale montate pe suprafața peretelui și determină o reducere semnificativă a greutății totale a structurii, datorită eliminării elementelor suplimentare necesare pentru asigurarea susținerii și stabilității consolei.



Intr-o alta realizare constructiva, conform figurii 9, modalitatea de prindere si de fixare a platformei de elementele verticale, poate fi executata cu ajutorul unei placi metalice, sudata la capatul grinzilor orientat catre peretele cladirii, cu rol de sustinere a platformei, confectionata din teava rectangulara. Placa metalica sudata, se fixeaza pe elementelor verticale, realizate din profile U laminate la cald, din otel carbon, cu ajutorul suruburilor filetate.

Intr-o alta realizare constructiva, grinzile care sustin platforma balconului pot fi executate din profile IPE din otel. Acestea se prind pe suprafata elementelor verticale, realizate din profile U laminate la cald, din otel carbon, prin intermediul unei placi metalice sudate pe profilele IPE, care se prinde de elementele verticale, din profile U, cu ajutorul suruburilor. Aceasta realizare constructivă este reprezentată in figura 10.

Prin aplicarea invenției, comparativ cu solutiile existente, precum balcoanele din beton armat sau balcoane realizate din materiale lemnoase sau alte tipuri de materiale de constructii, se obțin următoarele avantaje:

- poate fi atasat individual functie de cerinte, dupa ce structura sau constructia a fost finalizata;
- se poate executa pe diferite dimensiuni si forme;
- sistemul este prefabricat si se monteaza la pozitie, direct pe santier;
- datorita prefabricarii, costurile produsului precum și timpul de montare sunt diminuate;
- montaj simplu datorita modalităților de prindere;
- din punct de vedere estetic si arhitectural, balcoanele prefabricate confera o nota modernista si actuala, atat cladirilor vechi, cat si celor noi;
- nu necesita interventii complicate de intretinere si mentenanta;
- confera suport în cazul in care se doreste inchiderea balcoanelor;
- este o metoda constructiva simpla;
- elementele constructive ușor de transportat si de manipulat ;
- este o metoda constructiva economica, costurile totale fiind mai mici chiar comparativ cu variantele existente, datorită schemei de prefabricare și montare rapidă.
- este o metoda care permite în varianta economică obținerea unor produse tipizate, verificate și certificate pentru care se vor obține mai ușor si aprobările de amplasare.

Se da mai jos, un exemplu de realizare a inventiei, in legatura si cu figurile, care reprezinta:

Figura 1, vedere din fata a balconului prefabricat aplicabil cladirilor;

Figura 2, vedere laterala a ansamblului;